

TECHNIQUES D'AVENIR

Jonathan LONDNER, Aurélie HAUTIER
 Centre Régional de Traitement des Grands Brûlés
 Service de chirurgie Plastique,
 Hôpital de la Conception, Marseille.

DIAGNOSTIC → LASER DOPPLER IMAGING ®

→ VERSAJET ®

DÉTERSION → DEBRASE ®

BOURGEONNEMENT → VAC ®

RECONSTRUCTION DERMIQUE → SUBSTITUTS DERMIQUES

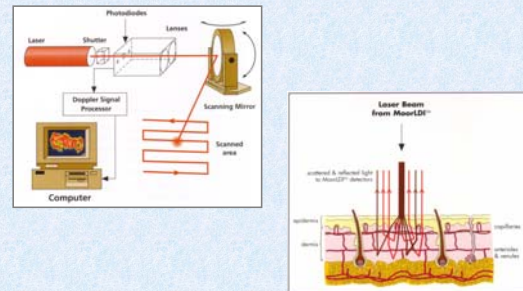
FEUILLETS ALLOGÉNIQUES

ÉPIDERMISATION → SUSPENSION DE KÉRATINOCYTES

LUMIÈRE POLARISÉE

I. DIAGNOSTIC

LASER DOPPLER IMAGING ®



LASER DOPPLER IMAGING ®

Laser Doppler

Moniteur

Mobilité horizontale et verticale



LASER DOPPLER IMAGING → □



LASER DOPPLER IMAGING →□

- Perfusion importante
 - Réseau vasculaire dermique intact
- Perfusion diminuée
 - Réseau vasculaire dermique lésé
- Peau normale
 - Perfusion basse

Brûlure profonde

Brûlure superficielle



LASER DOPPLER IMAGING →□

- Résultat exprimé en délai de cicatrisation
- Le codage couleur est corrélé au potentiel de cicatrisation
- 3 catégories selon la couleur prédominante:

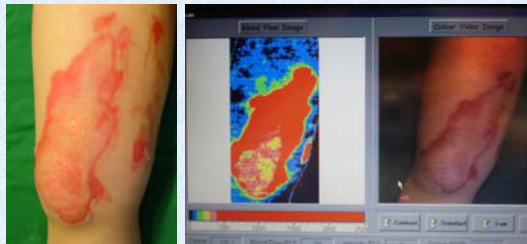
Bleu
Délai >21j

Jaune
14j > Délai >21j

Rouge
Délai <14j

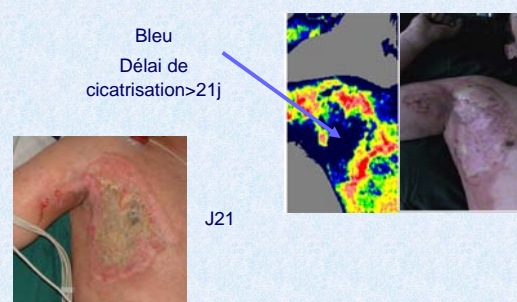


LASER DOPPLER IMAGING →□

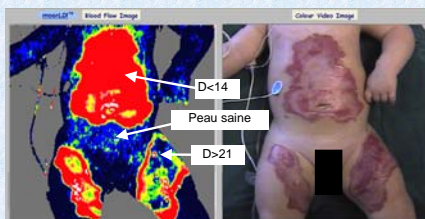


Rouge
Délai de cicatrisation <14j

LASER DOPPLER IMAGING →□



LASER DOPPLER IMAGING →□



LASER DOPPLER IMAGING →□

	LDI	Evaluation clinique
Pape et al. 2001	Correcte à 97%	Correcte à 70%
Jeng et al. 2003	Correcte à 100%	Correcte à 71%
Holland et al. 2002	Sensibilité 0,90 Spécificité 0,96	Sensibilité 0,66 Spécificité 0,71
La Hei et al. 2006	Sensibilité 0,97 Spécificité 1	/

LASER DOPPLER IMAGING →□

- Examen non invasif, pas de contact avec la plaie
- Évaluation de toute la surface de la brûlure, par zones de 50x50 cm
- Résultats immédiats
- Possibilité de planning chirurgical dès 48h

LASER DOPPLER IMAGING →□

→ Brûlures du 2^{ème} profond

- Si temps de cicatrisation estimé > à 21 j : greffe
- Si < 21 j : cicatrisation dirigée
- PAS DE GREFFE « PAR EXCÈS »
- Si greffe nécessaire : EXCISION-GREFFE PRÉCOCE

II. DÉTERSION

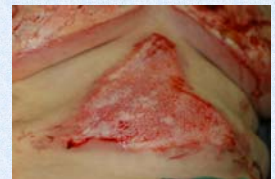
VERSAJET ®



VERSAJET ®



VERSAJET ®



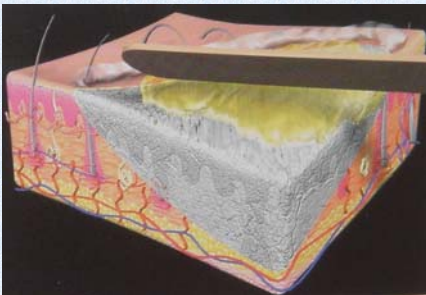
VERSAJET ®

- INDICATIONS : Brûlures du 2ème degré profond
- INTÉRÊT: Zones d'excision tangentielle difficile:
 - zones anfractueuses
 - creux poplité, axillaire..
 - face
 - abdomen...

DEBRASE ®



DEBRASE ®



DEBRASE ®



DEBRASE ®



DEBRASE ®



DEBRASE ®



DEBRASE ®

➤ AVANTAGES

DÉTERSION EXTRÊMEMENT PRÉCOCE possible, moins agressive que la chirurgie

FACILITE LA RÉANIMATION : diminue la réaction inflammatoire, l'hypercatabolisme, le risque infectieux dûes aux lésions de brûlure

AMÉLIORE LE RÉSULTAT FONCTIONNEL : évite la formation du tissu de granulation.

DEBRASE ®

➤ AVANTAGES

PEUT ÉVITER UNE GREFFE INUTILE :

➤ Déterision « ciblée » et sélective des tissus brûlés, respect du derme restant,

ÉVITE LES DÉPERDITIONS SANGUINES

DEBRASE ®



➤ Contrairement à l'excision tangentielle, moins sélective, plus hémorragique

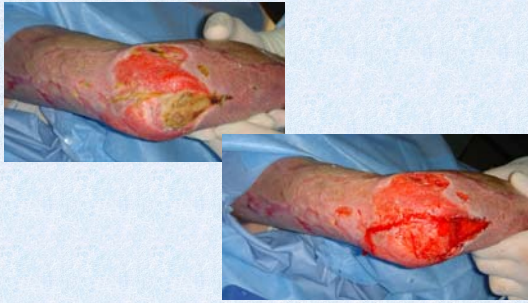
DEBRASE ®

➤ INCONVÉNIENTS

LA DOULEUR +++

III. BOURGEONNEMENT

VAC ®



VAC ®



VAC ®



VAC ®

➤ AVANTAGES

PERMET LE BOURGEONNEMENT de zones non greffables : os, tendon..

PERMET D'ÉVITER LE RECOURS AUX LAMBEAUX LIBRES : résultats incertains chez le brûlé.

VAC ®

➤ AVANTAGES

PERMET DE « SÉCURISER » LES GREFFES en zone anfractueuse : amélioration de la prise.

PERMET D'ACCÉLÉRER LA COLONISATION ET LA VASCULARISATION des greffes cutanées et des substituts dermiques.

IV. RECONSTRUCTION DERMIQUE

SUBSTITUTS DERMIQUES

Substrat dermique acellulaire

Colonisation fibroblastique et revascularisation progressive

Synthèse de néoMEC par les fibroblastes :
Néoderme d'architecture proche du derme normal

Diminution de l'évolution rétractile et hypertrophique des plaies

Couverture épidermique par autogreffe mince

SUBSTITUTS DERMIQUES

Modèle de Yannas et Burke : Integra™



MATRICE
collagène bovin type I et III

COUCHE SUPERFICIELLE
SILICONE

Couverture provisoire jusqu'à autogreffe de peau mince

Sensibilité ++ à l'infection, collagène bovin
Bons résultats surtout dans le traitement des séquelles rétractiles en zone fonctionnelle

SUBSTITUTS DERMIQUES

INTEGRA™



SUBSTITUTS DERMIQUES

INTEGRA™

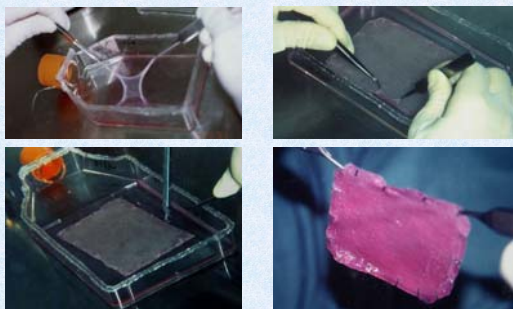


SUBSTITUTS DERMIQUES

	Nature	Film silicone	Nombre interventions
RENOSKIN	Collagène	Oui	2
HYALOMATRIX	Acide hyaluronique	Oui	2
MATRIDERM 1mm	Coll+Elastine	Non	1
MATRIDERM 2 mm	Coll+Elastine	Non	2
PRODERM	Collagène	Non	2
DERMAGEN	Collagène +Fibroblastes allogéniques	Non	2

V. ÉPIDERMISATION

FEUILLETS ÉPIDERMIQUES AUTOLOGUES

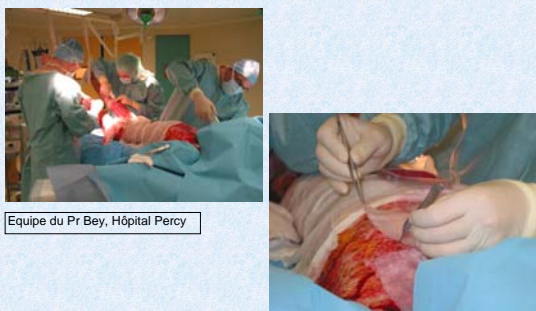


FEUILLETS ÉPIDERMIQUES AUTOLOGUES



Equipe du Pr Bey, Hôpital Percy

FEUILLETS ÉPIDERMIQUES AUTOLOGUES



Equipe du Pr Bey, Hôpital Percy

FEUILLETS ÉPIDERMIQUES AUTOLOGUES



FEUILLETS ÉPIDERMIQUES AUTOLOGUES

AVANTAGES :

- Très fort degré d'amplification (surface x 1000)

INCONVÉNIENTS :

- Délai de préparation (3 semaines)
- Technique lourde et délicate, coût élevé

FEUILLETS ÉPIDERMIQUES AUTOLOGUES

RÉSULTATS

➡ AMÉLIORATION DU PRONOSTIC VITAL
DU GRAND BRÛLÉ

FEUILLETS ÉPIDERMIQUES AUTOLOGUES

MAIS ...

TAUX DE PRISE

- Variable : 47-90%
- Selon le patient : âge, AEG,
- Selon le sous-sol : vitalité, surinfection

RÉSULTATS CICATRICIELS

- Immaturité de la JDE,
- Fragilité de l'épiderme,
- Hyperkératose,
- Rétractions, brides,
- Pigmentation hétérogène

⇒ Intérêt vital mais résultat esthétique et fonctionnel décevant

FEUILLETS ÉPIDERMIQUES ALLOGÉNIQUES

PAS D'INTÉGRATION : rejet inéluçable

OBJECTIF D'INDUCTION DE LA CICATRISATION:

⇒ Sécrétion de facteurs de croissance épidermiques

FEUILLETS IMMÉDIATEMENT DISPONIBLES:

⇒ Conservés par cryopréservation

FEUILLETS ÉPIDERMIQUES ALLOGÉNIQUES

EFFICACITÉ DÉMONTRÉE SUR:

⇒ Brûlures du second degré profond,
Sites donneurs de greffes,
Plaies chroniques.

SUSPENSION DE KÉRATINOCYTES

RECELL®

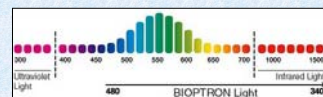
- Dispositif à usage unique
- Production en 30 mn d'une suspension de cellules épidermiques
- Pas d'amplification cellulaire
- Biopsie de 1cm², surface < 320cm²
- Resurfaçage dyschromie, vitiligo..
- Brûlures: adjuvant aux autogreffes largement amplifiées (x6, x9...)



LUMIÈRE POLARISÉE

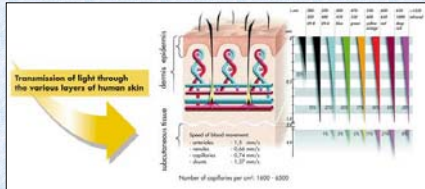


LUMIÈRE POLARISÉE



- Lumière polychromatique : plusieurs longueurs d'onde, (contrairement au laser) : de 480 à 3400 nm.
- Absence d'UV.

LUMIÈRE POLARISÉE



- Pénétration cutanée et biostimulation :
- Stimulation des processus immunitaires et de cicatrisation

LUMIÈRE POLARISÉE



- 8 minutes d'exposition par zone et par jour

LUMIÈRE POLARISÉE

EFFETS DÉMONTRÉS CLINIQUEMENT

Cicatrisation accélérée des sites donneurs,
Ulcères veineux

LUMIÈRE POLARISÉE

INTÉRÊT POTENTIEL

- Accélération de l'épidermisation
- Brûlures superficielles,
Cicatrisation des sites donneurs,
Fin d'épidermisation après cicatrisation dirigée ou greffe
- ⇨ Sujet âgé...

CONCLUSION

Nouvelles techniques pour le diagnostic et la prise en charge des troubles de la cicatrisation :

- Rapidité du diagnostic
 - Diminution de la morbidité et sélectivité du traitement
 - Reconstruction cutanée « anatomique »
 - Accélération de l'épidermisation
- ⇨ Coût élevé, MAIS...
- ⇨ Diminution de la durée d'hospitalisation